

■自然へのアプローチ — 今、若い研究者がとりくんでいること — 17

地域社会の課題として野生動物保全に取り組む — “ねじれ” が生み出す Human Dimensions 研究 —

北海道大学大学院文学研究科地域システム科学講座 立 澤 史 郎

Approaches of young scientists for Human Dimensions studies as regional issues.
Shirow Tatsuzawa (*Research Group of Regional Sciences, Hokkaido University,
Graduate School of Letters*)

“ねじれる” 北大

火曜日朝8時、アカゲラのドラミングを聞き、キタキツネの足跡を目でたどりながら、約1 kmあるメインストリートを抜けて全学教育棟（元教養棟）に辿り着く。待っているのは、講義「野生動物保全と人間社会」を受講する約400人の学生たち。ほとんどが新一年生で、必修科目でもないのに入学者（約2500人）の2割近くが毎年履修する。

しかも、文学部開講科目にもかかわらず、いわゆる理系の学生が95%を占めるという“ねじれ現象”が起こっている。さらにおかしなことに、彼・彼女らのなかから、毎年必ずと言っていいほど、野生動物のことを学びたいからと“文転”（文系学部への移籍）する学生が出てくる。

さすが札幌農学校と言えなくもないが、この1科目に学生が集中する背景には、北海道大学（以下、北大）の現状がよくあらわれている。北大は、地方大には珍しく、その環境やイメージで全国から学生を集めている。道外から入学する学生の多くが“自然好き”“北海道好き”“野生動物好き”という、大変恵まれた状況である。ところが、その個々人の動機を研究の世界に導く“入口”はむ

しろ狭まっているのだ。

もちろん、北大では、農学部や環境科学院（旧演習林など）が生態学や環境科学の、総合博物館や農学部植物園博物館が博物学の、それぞれ全国的拠点として活躍し、多くの学部生、大学院生、研究者を育てている。しかし、生態学が生態科学として細分化され、博物学が自然史科学として先端科学研究を志向するなか、General EcologyやNatural Historyの“空気を味わう”講義はほぼ姿を消した。野生動物（とくに鳥獣類）の生活史を研究テーマに選べる研究室も減った。北大の実学志向、リベラルアーツ志向を下支えしてきたナチュラリスト養成の空気が希薄になった結果、自然好き“野生動物好き”は文学部開講科目に押し付けざるをえなくなったのである。

講座の沿革と特色

この“ねじれ”現象は、実は30年以上前に準備されていた。かつて北大には、文系なのに数学Ⅲ（今で言う数学Ⅲと数学C）を入試の必須科目とした専攻があった。1977年に実験心理学系2講座と社会学講座の改組で生まれた文学部行動科学科がそれで、当時のひねくれた高校生は、入試で現

代国語を必須とした京大理学部とあわせて“ひねくれ大学”と呼び讃えていた。

1979年、この行動科学科に社会生態学講座が新設され、北方諸民族の生態人類学研究で著名な岡田宏明氏（故人）が初代教授（1980～1992年）として着任、動物行動学の鈴木延夫氏（講師、のち助教授）とともに、ヒトを含めた動物の行動学的研究、さらにはヒトと動物の関わりに関する人類学的研究を展開した。

行動科学科はその後、大講座制への移行（1995年）に伴い4講座（心理システム科学、行動システム科学、社会システム科学、地域システム科学）に再編され、大学院重点化（2000年）を経て文学研究科人間システム科学専攻となって現在に至る。現行の4講座は、それぞれ心理学、行動科学、社会学、地域科学という異なるスコープと学問基盤を持つが、文理融合型で（というよりも、そもそも“日本の常識・世界の非常識”である文理分割を是とせず）、また、ヒトを特別視しない精神は今も受け継がれている。

先の社会生態学講座の系譜は、当時学部生・大学院生だった池田透さん（2007年から教授）が継承し、筆者がスタッフに加わる（2003年から助手、のち助教）ことで、上述のような迷える学生の受け皿になってきた。現在、池田さんと筆者が属する地域システム科学講座は、講座自体が、人文地理学、地域社会学（実質的に環境社会学）、社会生態学（同じく保全生態学）という異なる3分野（教員各2名）で構成されるが、教員はいずれも地域社会と自然環境のかかわりを研究テーマとし、社会問題解決への貢献を志向し、行政や市民活動とのリンクを重視している。

そもそも、いずれも境界領域を扱いフィールドワークをベースとする分野であり、行動圏や土地利用、GISやGPSの活用、環境政策や市民調査等々、概念やツールを共有して議論をしやすい。つまり、

“ほどほどの異分野交流”を、教員も学生・院生も、日常的に体験できるしくみになっている。

このような環境で、学部生・院生はおのずと社会とのかかわりを強めることになる。地域興しや獣害など地域社会の課題解決のために、異分野間で協働したり多様なステークホルダー間の調整をしたりする経験を積む。そのためか、学生の就職率（とくにNPO、地方行政、ジャーナリズム）は高く、講座の学生数も、学部生（2年生以上）約70名、修士30名、博士13名と多い。学生の指導権限を持つ教授・准教授一人あたりの学生数は、学部生が13.6人（学部平均5.6人）、院生が8.4人（研究科平均4.4人）と、学内でも飛び抜けている。

不完全な対策からHuman Dimensions研究へ

この講座に筆者が赴任した2003年当時、社会生態学分野には二人の大学院生がいた。一人は鈴木克哉さん（現・兵庫県立大学自然・環境科学研究所）。北大教育学部を卒業して当講座の大学院に入り、ある人から下北半島のニホンザル調査に誘われ現地入りしたところ、何も計画が決まっておらず、あげく現地に置き去りにされたそうである。しかしそれから5年間、ほとんど一人でフィールドを開拓し、地元農家と一緒にネットの張り方を工夫し、行動圏調査の成果（鈴木、2003）を生かして電波発信機を用いた群れの接近警報システムを開発し、さらには被害農家の話し相手になって、天然記念物猿害対策のあり方を模索した。

彼の着眼点はユニークだった。曰く、“怒りながらサルを追っているおばあさんが、サルが来ないとすごく寂しがります” “カボチャを食べたことを怒るのでなく、きれいに食べないことを怒るんですよ” “野菜が食べ尽くされたのに、僕が顔を出すと残った野菜を惜しみなくくれるんです”。まだ、獣害といえば被害の額や量しか取りざたさ

れなかった頃に、彼はその背景にある“被害”意識の多層性や野生動物のかかわりの多様性に気づき、技術論一辺倒の被害対策に疑問を呈した（鈴木，2007）。

そうして、予算や技術だけにものを言わせた対策よりも、地域社会が主体的に取り組む対策の方が、コンフリクトの解消・軽減に効果があるという仮説を実証的に検証し、博士論文「野生ニホンザル被害問題の地域生態学的研究」（2004年度）にまとめた。現在彼は軋轢管理（Conflict Management）の発想を導入し（鈴木，2008，2009；Suzuki & Muroyama，2010）、農家ともに“被害に強い地域作り”を実践している。

もう一人、この講座の私の“先輩”に、阿部豪さん（現・兵庫県立大学自然・環境科学研究所）がいた。彼は北大文学部で文化人類学を学び、外来生物対策に欺瞞性を感じ、池田さん（当時助教授）を指導教員兼“仮想敵”として大学院に進んだ。勝手に導入して増やしたあげくに「絶対悪」のレッテルを貼る外来種対策の方針に疑問を抱き、本当に外来種が問題なのかどうか、アライグマを題材に自分で検証してやろうと乗り込んできたのである。

当時、池田さんは北海道におけるアライグマの分布拡大状況を整理し、対策を進めるための制度作り、例えば北海道ブルーリスト2004（URL：<http://bluelist.ies.hro.or.jp/gaiyou/> 2013.11 参照）の策定や、外来生物法の制定（2005年）に奔走していた。その一方で、アライグマはいよいよ全道に分布を広げ（図1）、道はアライグマ対策事業の受け手を探していた。研究室でそれを受ける余力がない中で、院生の阿部さんが、自分で組織を立ち上げ、実質的に捕獲事業をスタートさせてしまったのである。

それならばと筆者も入れ知恵し、事業の一部はワナの設置方法（間隔や時期）がアライグマ密度

に及ぼす影響をみる検証実験としてデザインされた。彼は3年間にわたる事業と調査を仲間とともにやり抜き、その成果は捕獲手法の効率化や、なにより罠捕獲事業の定量的評価に道を拓き、そして同所的に生息するタヌキとの種間関係解明の糸口もつかんだ（Abe et al., 2006; Ikeda et al., 2004）。現在この事業は後輩たちが受け継ぎ、その現場である馬追丘陵ではアライグマの密度が確実に減少している。

阿部さん自身はこの事業の経験も生かし、外来生物対策事業の実施効率に影響する人的要因の分析や、在来種（タヌキ）への悪影響（混獲）の少ない捕獲手法の検討などをふまえ博士論文「北海道におけるアライグマ対策の地域生態学的研究～農作物被害防止に主眼をおいた外来種対策の実践と検証～」（2007年度）をまとめた。結局、彼の池田さんへの“挑戦”は、アライグマの影響の大きさの認識が進むとともに、外来種対策の否定ではなく、それを実効的かつ動物福祉的に進める手法の開発へと進み（阿部ほか，2006，2011）、ご



図1. 牧舎を利用するアライグマの親子（提供：アライグマ研究会）。道内179市町村中142市町村*に分布を広げた特定外来生物アライグマは、冬は自然界では樹洞などを利用するが、北海道では食料も確保できる牛舎を非常によく利用する（*2012年末現在、北海道環境生活部資料より）。

本人たちの意識はどうあれ、理念と実践の見事なタッグが組まれたのであった。

鈴木さんと阿部さんは、いずれも獣害や外来種問題の現場で被害対策を担い、被害の発生や捕獲・捕殺といったクリティカルな“場面”を参与観察し続けることで、対策の不完全さが生じるプロセスを理解し、鈴木さんはおもに人間社会のソフト面、阿部さんはおもにハード（技術・運用）面からアプローチすることで、人と野生動物、もしくは人同士の軋轢を軽減する実践研究を続けている。フィールドから帰るたび、調査結果やアイデアについて遅くまで行った議論は、日本のHuman Dimensions研究の黎明だったと思っている。

野生動物保護管理の現場担当者へ

その後も、ユニークな人材は続く。竹下毅さんは、岩本俊孝さん（宮崎大教育文化学部）の指導の元、企業とタイアップして里山の哺乳類複数種に発信機を付けて追いかけて卒論を書いた。当講座の修士課程に入り、さぞ予算や設備のなさに驚いただろう。同時に、年中山に入れる宮崎と、雪やヒグマに備えねばならない北海道の、フィールドのアクセシビリティの違いにも当惑したに違いない。

彼はとにかくフィールド好きで、最低でも丸一年は哺乳類を追いかけていたいという。しかし、安全かつ確実なフィールドを探すのは難しく、なかなかテーマが決められない。筆者が目をつけていた釧路湿原周辺にも行ってみたが、いくらスポットライトを振ってもそうそう動物は見られない。

ところが、二人で途方に暮れ、湿原の木道を歩いていると、イタチ科の糞がやたら目につく。約2 kmの木道を朝一周すると約200個。とりつくしたつもりでも、翌朝にはまた50個以上。そのほとんどはアメリカミンク（以下、ミンク）（図2）

のようだが、実は北海道の古い外来生物であるミンクの生息実態は何もわかっていなかった。

彼はまだピンときていなかったようだが、ミンクの食性分析と個体数推定をめざし、半ば強制的に糞拾いが始まった。ルーチンが決まれば彼は強かった。環境省の許可を取り、竹下さんは2年間、隔月で釧路湿原に通い、膨大な数の糞を回収した（図3）。

現場である温根内ビジターセンターや市民グループの協力で情報を集めてみると、やはりそこはミンクのホットスポット。広大な湿原の中でも非常に目撃密度が高く、関係者はニホンザリガニ（絶滅危惧Ⅱ類）やサンショウウオ類への影響を心配していた。



図2. 捕獲されたアメリカミンク（筆者撮影）。アメリカミンクは、農閑期の花形産業として道内各地で養殖が行われ、釧路湿原はその中心地の一つだった。毛皮産業の斜陽化とともに多数の個体が野外に放逐され、1980年代にはすでに道内各地に広がっていたようだが、生息状況や在来生態系への影響は明らかになっていない。特定外来生物に指定され、北海道ではアライグマとともに「北海道アライグマ・アメリカミンク防除実施計画」（2006年～）が策定されている。

いざ糞分析を始めると、ほとんどの糞から甲殻類が出る。色めき立って同定をせかすと、ほとんど全てがウチダザリガニだった。竹下さんはがっかりするが、しかし保全生態学的にはむしろ面白い。古い外来種である両者の被食-捕食関係が強いのであれば、どちらかだけの捕獲事業を進めれば、いずれにしてもニホンザリガニへのプレッシャーが高まってしまうからだ。

糞拾いも周年で行うと、色々なことが見えてくる。季節的にテン類の糞がまじっている。ニホンイタチの可能性もある。当初から、経験的な種同定と糞DNAによる同定結果の比較も企図していたので、共同研究者である増田隆一さん（北地理学研究院）とその院生（当時）の島谷ひとみさんの分析結果を待つ。実は食肉目の糞DNAによる種同定技術は当時まだ未確立で、島谷さんはまずそこからとりかかって種同定手法を確立し（Shimatani et al., 2008）、その上で糞DNAによるミンクの性判定と個体識別を成功させた（Shimatani et al., 2010）。

竹下さん自身は、糞DNA分析の結果を活用し、同所的に生息する食肉目の食性の季節変化、経験

的種同定法の効率と問題点、温根内エリアのミンクの密度分布と個体数の季節変化、と、いずれも大変興味深いテーマで論文を執筆し・・・はじめたところで就職が決まり、現在は長野県飯田市で日本初のガバメントハンターとして主にニホンジカの密度管理の仕事に奔走している。教員としては“痛し嬉し”と言ったところだが、釧路湿原の外来生物問題も待ったなしの状況にあり、地元の方々が論文を心待ちにしていることも忘れないようにしてほしい。

行政の専門職に就いたもう一人の例が増山雄士さんだ。彼は奈良大地理学科の高橋春成さんに野生動物問題を学び、なぜかツル類にはまり、自力で山口県八代のツル生息地（特別天然記念物「八代のツルおよびその渡来地」）をフィールドとし、そこでの蓄積を持って当講座の大学院に入学した。大学院でも主に八代で観察や実験を続け、地道な努力が認められて地元（周南市）の職員となり、新設された現地の管理運営施設（鶴いこいの里交流センター）に赴任した。

彼も竹下さん同様、博士論文準備中であつたため就職には迷いもあつただろうが、保護管理の現

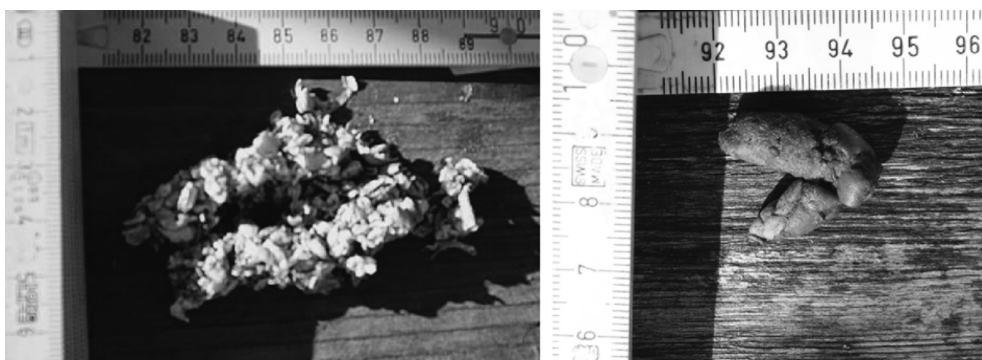


図3. 木道上のアメリカミンクの糞（左）とクロテンの糞（右）（釧路湿原温根内地区 竹下毅氏撮影）。秋、アメリカミンク（左；雨に洗われた後）の糞の内容はほとんどザリガニ類の外骨格でしめられており、捕食圧の大きさが推測される。それに対して在来種クロテンの糞（右）はサルナシなどの果実・種子が大半を占める。春夏はクロテンも昆虫やネズミ類を食べ、アメリカミンクと競合する。

場と大学・研究者をつなぐ役割は誰でもできるものではない。しかも国（環境省）がナベヅル保全の命運をかけて千羽以上を出水（鹿児島県）から移動させる方針を発表したこともあり、合意形成や調査研究のマネジメントにますます忙しくなりそうだ。

また、彼ら同様、特定の種（分類群）に“はまって”大学院に進学したのが小島瑛介さんだ。彼は村野紀雄さん（元酪農学園大学）の研究室でコウモリ類にはまり、当講座の大学院に進学してから、石狩川水系の水門という水門を、車に寝泊まりしながら調べて回った。修士論文では、モモジロコウモリと近縁種ドーベントンコウモリの水門利用習性の違いを明らかにし、それが分布域の違いに及ぼす影響を考察した。その成果の一部は村野ほか（2012）で公表されているが、彼自身は、調査は好きだが研究には情熱を持ってないと、さっさと研究から身を引いてしまった。彼が集めた膨大な情報はコウモリ類だけでなく河川生態系の保全に貴重なものであり、その“保全”をぜひ検討してほしいと思う。

現場要請とのマッチングー知床プロジェクト

筆者が赴任した頃と今とで、大学はずいぶん変わった。独法化して研究費のほとんどを外部予算に頼るようになり、内部予算も院生の数や出した博士号の数で決まるようになった。池田さんや筆者は、農水省の外来種プロジェクト（アライグマ、ヌートリア）や環境省の総合推進費（アライグマ、ヤクシカ）などの事業で研究を行う一方、無理に学生を引き込むことはせず、むしろ、自分たちの学生時代のように、自力で道を拓くことをよしとしてきた。

ところが、知床半島周辺でアライグマの目撃例がではじめた。危惧した環境省の予算で筆者と阿

部さんが予備調査を行ったところ、新たな足跡（図4）と目撃情報が確認され、半島奥部への侵入も時間の問題と思われた。そして、池田さんが腰を上げ、対策事業（侵入・定着阻止）が本格的に立ち上がろうかという時、とにかくイヌの研究がしたいという中井真理子さんが、翌年にはとにかく外来哺乳類問題でフィールドワーク（現場作業）がやりたいという島田健一郎さんが、大学院に入った。中井さんは横畑泰志さん（富山大理学部）に、島田さんは故・小倉剛さん（琉球大農学部）に、それぞれ哺乳類学や動物学の薫陶を受けている。

池田さんとの協議をへて、侵入初期で低密度状態にある知床半島のアライグマに適用することも念頭に、中井さんはアライグマ探索犬の科学的育成、島田さんは半島における生息状況把握と効率的な対策検討をテーマに、プロジェクトメンバーとして研究を行うことになった。



図4. 確認されたアライグマの足跡（2004年12月斜里町富士 阿部豪氏撮影）。当時、知床地域（斜里町・羅臼町）では、アライグマの情報は非常に少なく断片的で、しかも半島部での情報がなく、侵入を危惧する声はあまり聞かれなかった。しかし収集してみると毎年生息情報があり、そしてこの足跡で冬の生息も確認された。このあと数年のうちにアライグマ情報は増加し、世界遺産地域内への侵入も確認された。

中井さんの場合、自身もハンドラーとなるトレーニングを行いながら探索犬を育成する必要があるが、もちろん教員にそのような指導はできない。しかし彼女は、客観的・論理的にドッグトレーニングを実践している指導者に自力で交渉し、共同研究として自身が指導を受けつつ、子犬選定から始まる探索犬の育成過程の記録を足かけ5年間続け、今年はいよいよその分析を元に実戦可能かどうかを試される段階に来ている。

一方、島田さんは、毎年のべ数百箇のカメラトラップを仕掛け、低密度ながらアライグマが生息すること、そしてあろうことか、試行されていた捕獲罠がアライグマでなくヒグマを誘引していることを確認してしまった。

普通ならそれで捕獲を諦めるところだが、彼は小倉門下でマンガースの飼育実験をこなしていたこともあり、アライグマが“使いたくなる”巣箱の開発へと駒を進めた。現在は、なるべく自然な条件下でアライグマを飼育している協力施設を求め、九州某所に通って実験を重ねている（図5）。

両名とも、予算的裏付けのあるプロジェクトの有り難さと不自由さの両方を感じていることだろう。いずれもわが国初の試みであり、場合によっては、知床世界自然遺産地域、ひいては全国の外来生物対策の状況が変わるかもしれない。ぜひ、プロジェクト全体が成功することの喜び、成果が目に見えるという応用（保全生態学）研究の醍醐味を味わってほしい。

生物屋による政策研究

さて、これまで紹介した大学院生（元・現）は、みな“ベタベタの”フィールド系だったが、昨今少し状況が変わってきた。現在修士課程に所属する4名のうち3名が、「政策」をテーマにしているのだ。



図5. アライグマ情報提供を呼びかけるチラシ（島田健一郎氏作成 環境省提供）。環境省事業を受け、知床地域でのアライグマの生息・侵入状況を把握するためにチラシの作成・配布を行った。代々の大学院生が蓄積した情報や知識が生かされている。この作業には、情報収集だけでなく、特定外来生物アライグマに対する関心を高め知識を共有してもらうという普及啓発・環境学習の意味もある。

鈴木嵩彬さん（修士2年生）は、外来生物対策において地方行政間の連携が進まないことに関心を持ち、都道府県の担当者を対象に質問紙法による全国調査を行い、その現状と原因の分析を修士論文にまとめている。博士課程では、実際に対策連携のためのネットワーク構築をめざすそうだ。

また、同じく修士2年生の張勁草さんは、母国である中国と日本の外来生物対策の現状を、法律制度、担当機関、市民参加の3点から比較分析して

いる。中国ではいま外来生物問題が拡大し、国家レベルの対策が始まっているが、隣国にもかかわらずその情報はほとんど日本に入っていない。彼女の研究で連携すべきポイントが明確になれば、今後両国の外来生物対策の進展に役立つだろう。

この二人に共通するのは、学部時代にしっかりと生物学の教育を受けて、政策研究の道に入っていることだ。鈴木さんは、北大理学部の卒論で外来植物と近縁の在来種とのハビタット比較を行い、外来種がいかに巧みに好適ニッチに侵入・定着するか実感した。張さんも母国で動物学を修め、在来生物相が攪乱される現状を見てきた。

修士1年生の林大希さんも、状況が似ている。彼は同志社大法学部で学び、日本の外来生物法の運用面に関心を持ち、特に訴訟事例の実際を追ひ、いかに法律の精神が生かされていないか、いかに日本の裁判資料等が入手しにくいかを嘆いている。そう聞くと制度研究そのものが目的のように思うが、聞けば、彼はカメ類飼育の経歴が長く、その（カメの？）立場から外来生物法の経緯にずっと関心を持っていたのだそう。彼を通じて筆者も、いかに飼育スペシャリストのネットワークが奥深いかを学んでいる。

彼・彼女らのように、外来生物の生態や在来種とのせめぎ合いの現場、もしくは規制を受ける側の実状に関する知識や体験は、きっとより実効的で説得力のある政策分析を生むものと期待している。

“一匹オオカミ” 健在

もう一人の修士1年生、大坪心さんは、北大農学部で安定同位体比分析をツールに、択捉島と北海道のヒグマの食性比較を行い卒論を書いた。進学先を探して当講座を訪れ、シベリア研究の話聞くなどして帰り、次に会った時には入学してい

た。

シベリア研究というのは、池田さんと筆者が総合地球環境学研究所のプロジェクトとしてサハ共和国でそれぞれ行っている研究で、池田さんは狩猟統計の分析を、筆者は衛星追跡した野生トナカイの土地利用情報を元に保護区等を設定する仕事を行っている。このプロジェクト自体は今年度で終了するが、カウンターパートに恵まれ、交流協定も締結できたため、野生トナカイの分布と北方少数民族の生活に影響を及ぼすシベリアオオカミの実態解明（行動圏と食性）を次のテーマに企画していたところだったのである。

確かにテーマとツールは合致しそうだ。しかし文学研究科としては、化学分析の結果が出るだけでも生態学的な議論ができるだけでもダメで、それが保全問題にどのように寄与するか、人の暮らしとどう関わるかを説明できなければいけない。どうやら「シベリア!」「オオカミ!」と血が騒いだらしいが、はたしてどこまで目処が立っているだろう・・・。

そんな教員側の不安には目もくれず、彼女は自力で学内の競争資金に応募して渡航助成を確保し、今冬の渡航をめざしている。そろそろ、卒論の雑誌投稿がシベリア行きの条件であることを急押ししようと思っている。一匹オオカミこそ、論文がなければ生きていけない時代なのだから。

もう一人、独立独歩の人がいる。全国的に広まった国蝶オオムラサキの保護活動（幼虫飼育、放蝶、生息地整備など）を、環境教育と保全生態学の両面から評価・分析している和田貴弘さんだ。

環境教育と保全生態学は、近いようでいて実は非常に交流が少ない。何をもって教育活動やその効果を評価するかは教育学の永遠のテーマだが、少なくとも環境教育（環境学習）活動においては、環境への影響が評価項目に含まれて然るべきだ。ところが実際には、環境影響を客観的に調べる余

力や意識が教育現場にないことも多く、それが余計に両者の溝を深めている（筆者見解）。

和田さんは、このような環境教育活動の現状に疑問を抱き、札幌近郊のいくつかの保護活動に参加し、それらの「理想（理念）」と「現実」の乖離をつぶさに観察した。放蝶や放虫の時期、場所、数などが適切でないために、実はほとんど死滅してしまった例もあったようだ。

社会学者であれば現場を突き放して客観的に分析すればよいが、彼は活動内容の改善のため、つい意見してしまう。それだけでなく、文学部（早稲田大）の出身ながら、現場で欠けているデータ（幼虫の死亡率、成体の定着率など）を独力調査で得て「保護」になっていないことを実証してしまった。そうすると、「環境教育」「希少種保護」という錦の御旗を汚されたと思い、二度と協力してくれなくなる人もいよう。博士論文では、そんな苦労を経て集めた事例を武器に、ぜひ自然環境保全の核である2つの世界をブリッジしてほしいと思う。

“ザリガニ料理”の愉しみ

最後に、一番“若い”（最近入学した）博士課程院生、田中一典さんを紹介する。田中さんのテーマは、まさしく生態工学と環境教育を統合した保全システムづくりである。対象は絶滅危惧種ニホンザリガニと特定外来生物ウチダザリガニ。

両種の生息実態調査（Ikeda et al., 2012; Nunokawa et al., 2012）、HIS（Habitat Suitability Index）などを導入した生息地評価、さらには、駆除技術の開発と実践、在来種がすみやすく外来種がすみにくいハビタットづくり、子供たちや地域住民を対象とした学習活動（田中、2012）等々、手がける内容は幅広い。

これが“普通の”院生なら、池田さんも私も間

違いなくストップをかけるだろう。しかし、実は田中さんは、民間企業に勤めながら個人的にザリガニ研究を長年続け、その蓄積を持って博士課程に入学した。すでに他の研究者と強固なネットワークを持ち、道内のザリガニの生息状況や調査状況をつぶさに把握し、環境学習活動も積極的に運営している。そればかりか、学務や雑務で動きが取れない教員にかわり、学生をフィールドに連れ出し、互いの研究に協力し合う土壌を再生してくれてもいる（図6）。

学費を払ってもらうのが申し訳ないくらいの実績であり、博士論文のネタは十分にある。ただし、食材が豊富なほど料理は苦労するものだ。広い視野から自分の課題を位置付け、集中してデータを分析し、研究をまとめることができるかどうかがこれから問われる。どんなザリガニ料理が出てく



図6. ニホンザリガニの生息実態調査（えりも町豊似湖 田中一典氏撮影）。ニホンザリガニは、北海道および東北の一部のみに生息する在来種。田中さんの調査地の一つである豊似湖は、道内でも安定したニホンザリガニの生息地で、交通の便も（北海道としては）よいので、学生たちも安心して調査に参加できる。ここ豊似湖でも、ニホンザリガニを大量に採食したアライグマの食痕が見つかっている。ちなみに、昔、関西の子供たちが“ニホン”と呼んでいたザリガニは“アメリカ”の幼体なのでご注意ください。

るのか、いまから楽しみである。

おわりにー“ねじれ”北大

ここで紹介したように、大学院生13名のうち9名は他大学出身であり、その多くは大学院（博士課程）がないため移籍せざるをえなかった人たちだ。また、やはり9名が理系出身ということは、野生生物に関する文理融合型研究の受け皿がまだ少ないということかもしれない。いずれにしても、この分野における本講座の役割を実感させられる。

また、お気づきだと思うが、ここで紹介した大学院生の全員が講座外の出身である。年に数回は学部生から“なぜ文学部に理系の研究室があるのか”との質問が出て、院生たちは回答に苦慮する。しかし、このような“文理の狭間”での苦悶は、必ず役に立つ。そもそも、現場に出れば、文理を分ける方が非常識なのだから。

しかも、この状況もこれから数年で変わる予感がする。修士課程の北大出身者2名（鈴木さん、大坪さん）は、冒頭で紹介した講義の受講が“ねじれた”きっかけだったようだが、彼・彼女らのように受講中（つまり1年生）から大学院生のフィールドワークに同行したり、文転を検討する“ねじれ予備軍”が増えているからだ。

そして、この“ねじれ”は環境社会学分野にも及んでいる。例えば寺林暁さんは、修士課程に進学した際、筆者にそそのかされて、日本生態学会におそらく初の社会学論文を発表した（寺林，2008）。その後も日々保全生態学者を横目で睨みつつ、環境ガバナンス研究に勤しんでいる（竹内・寺林，2010；寺持・竹内，2013）。その後輩の杉本正太さんは、筆者がチューターを務めた屋久島フィールドワーク講座（屋久島町主催）の“ヤクシカ班”での活躍がきっかけで本講座の大学院に進学し、環境社会学を学んだ後、環境省（吉野熊

野国立公園アクティブレングャー）に勤めている。

こうやって、いよいよ北大の“ねじれ”も本格化しつつある。それが常態化し、文系・理系の区別がなくなる日が来ることを心から願っている。

謝辞とお詫び

本稿は、基本的に院生のみなさんからの情報をベースに起こした。情報提供してくださった方々に感謝したい。情報提供がなかった方については筆者の思い込みで書いているので、この場を借りてお詫びしたい。また、あたかも自分が指導教員のように書いたが、筆者は助教であり学生の指導権限を有さない。本稿を読んで筆者が指導教員だと誤解した院生がいたらお詫びする。最後に、いろいろ偉そうに書いたことを池田さんにお詫びする。

引用文献

- Abe, G., T. Ikeda & S. Tatsuzawa. 2006. Differences in habitat use of the native raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides albus*) and the invasive alien raccoon (*Procyon lotor*) in the Nopporo Natural Forest Park, Hokkaido, Japan. In: Assessment and control of biological invasion risks. (eds. Koike, F., M. N. Clout, M. Kawamichi, M. De Poorter & K. Iwatsuki), pp. 116-121. Shoukadoh & IUCN, Japan.
- 阿部 豪・青柳正英・的場洋平・佐鹿万里子・車田利夫・高野恭子・池田 透・立澤史郎. 2006. 北海道におけるアライグマ捕獲のための Eggtm Trap の有効性と混獲防止効果の検証. 哺乳類科学, 46 (2): 169-175.
- ・三好英勝・佐鹿万里子・中井真理子・島田

- 健一郎・上田一徳・富樫 崇・池田 透・立澤史郎・室山泰之. 2011. Eggtm Trapで捕獲されたアライグマを回収するための誘導型捕獲箱の開発. 哺乳類科学, 51 (2): 257-263.
- Ikeda, K., K. Nunokawa & K. Tanaka. 2012. Measurement method of the underground water level in habitats of Japanese crayfish *Cambaroides japonicas*, Crustacean research, Special number (7): 69-74.
- Ikeda, T., M. Asano, Y. Matoba & G. Abe. 2004. Present status of invasive alien raccoon and its impact in Japan. Global Environmental Research, 8(2): 125-131.
- 村野紀雄・近藤憲久・小島瑛介・宮木雅美・芹澤裕二・沖山 茂. 2012. 北海道石狩低地帯江別地域におけるモモジロコウモリおよびドーベントンコウモリのねぐら移動. 酪農学園大学紀要, 36 (2): 377-391.
- Nunokawa, K., K. Tanaka & K. Ikeda. 2012. Habitat characteristics of small creeks inhabiting Japanese endemic crayfishes (*Cambaroides japonicus* De Haan) in northern Japan. Crustacean research, Special number (7): 133-140.
- Shimatani, Y., T. Takeshita, S. Tatsuzawa, T. Ikeda & R. Masuda. 2008. Genetic identification of mammalian carnivore species in the Kushiro Wetland, eastern Hokkaido, Japan, by analysis of fecal DNA. Zoological Science, 25: 714-720.
- , ——, ——, T. Ikeda & R. Masuda. 2010. Sex determination and individual identification of American minks (*Neovison vison*) in Hokkaido, northern Japan, by fecal DNA analysis. Zoological Science, 27: 243-247.
- 鈴木克哉. 2003. 下北半島北西部の野生ニホンザルによる夏期農地利用. 野生生物保護, 8 (2): 49-61.
- . 2007. 下北半島の猿害問題における農家の複雑な被害認識とその可変性—多義的農業における獣害対策のジレンマ—. 環境社会学研究, 13: 184-193.
- . 2008. 野生動物との軋轢はどのように解消できるか?—地域住民の被害認識と獣害の問題化プロセス. 環境社会学研究, 14: 55-68.
- . 2009. 半栽培と獣害管理—人と野生動物の多様なかかわりにむけて—. 「半栽培の環境社会学—これからの人と自然」(宮内泰介編), pp. 201-226. 昭和堂, 京都.
- Suzuki, K. & Y. Muroyama. 2010. Resolution of human-macaques conflicts: changing from top-down to community-based damage management. In: The Japanese macaques (eds. Nakagawa, N., M. Nakamichi & H. Sugiura), pp. 359-373. Springer, Tokyo.
- 竹内健悟・寺林 暁. 2010. 多様な価値・目的が生み出す環境管理の正当性. 環境社会学研究, 16: 169-178.
- 田中一典. 2012. ザリガニを通じた環境教育と外来種問題への啓発. CANCER (日本甲殻類学会和文誌), 21: 103-105.
- 寺林 暁. 2008. 生態系保全における社会的諸条件への考慮のあり方: 岩木川下流部ヨシ原を事例とした環境史による提言. 保全生態学研究, 13 (2): 169-177.
- ・竹内健悟. 2013. 地域環境保全をめぐる「複数の利益」: 青森県岩木川下流部ヨシ原の荒廃と保全. 「なぜ環境保全はうまくいかないのか 現場から考える「順応的ガバナンス」の可能性」(宮内泰介編), pp. 101-121. 新泉社, 東京.